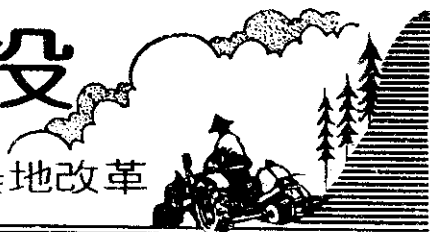


# 加強農村建設

優良技術 · 新知識 · 第二階段農地改革



## ——在水稻育苗中——

· 程日華 ·

### 炭化穀壳

## 的利用價值

水稻是本省的主要農作物，栽培面積很廣，產品稻米是我們的主食，在碾米過程中時產生的大量稻壳（即粗糠），做為燃料之外少有其他用途，處理上一直是一個問題。在本省也曾有利用它以高壓製成代用薪炭，但由於難燃，而且本省生活水準業已提高，不能普遍使用。

筆者曾在日本參觀過一個會社，將穀壳炭化作為「炭化穀殼」，向農村推介作為農作物育苗床土之用，效果很好。所以特將炭化穀壳的特性，及他們利用炭化穀壳供水稻育苗的方法等作一簡介，以供參考。

### 成分及特性

#### 一、成分

炭化穀壳的化學成分，據日本肥料檢定協會公布。主要是矽及碳，其餘為鐵、鈣、錳、銅、鉀、鎂等化合物，它的灰分中尚含有磷及鋁的化合物，成分與土壤極相似，其中數種且是微量元素。

炭化穀壳是以 1000°C 左右高溫燒成，所以不含有任何病菌或虫卵，但大都鹼性比較強，不適合農用，為了使其適用，我們可加過磷酸鈣調整為中性，方法是每 1 公斤炭化穀壳加 10~20 公克過磷酸鈣即可。

#### 二、特性

1. 能吸收多量太陽熱能：炭化穀壳為黑色，所以在日照下，同一時間及同一單位面積，能吸收更多的太陽能，以保土壤的溫度，促進植物成長。

2. 提高苗床的保水力：為了提高育苗床土的保水力，炭化穀壳有特強的功能，下表為炭化穀壳與土壤兩者保水力的比較。

	每公升重量 (公克)	適當溫度的加水量 (公克)
炭化穀壳	90~100	400~500
紫土	900~1,000	150~200

由上表可見炭化穀壳有特強的保水力，所以可使用於無土栽培或水耕法，如屋頂花園或屋頂菜園的床土。

3. 通氣性良好：炭化穀壳是一種多孔質，且非常輕而鬆的東西（比重 0.1），所以通氣性特好，可使作物根部生長優良。

4. 試驗實例：炭化穀壳是將穀壳炭化而成，主成分為矽酸質，並含有多種微量元素，且具有以上 3 種優良特性，效能遠超過土壤。事實上使用 100% 炭化穀壳加肥料能育成蔬菜、花卉或各種秧苗（如煙草等），據日人竹下定男的試驗有如下的結果：

(1) 毛細管作用：土床最高 31 公分（10 天），炭化穀壳時常保持 15 公分，所以灌水時，炭化穀壳不會像

土床那樣常呈泥濘狀，且不會發生水害。

(2)成長的比較：出芽第2天根部長2公分以上，第18天地上部份，即比土床育苗多成長20~30%。

## 水稻育苗法

在日本利用燒成炭化殼時所發生的熱，作為溫室或烘乾農作物的熱源，在溫室內使用炭化殼作為床土的栽培法，在各農會協助下有很好的成果。

在本省雖不必使用溫室栽培，但以筆者的觀察，使用炭化殼做床土，不但可以育成各種花卉、蔬菜等種苗，尤其大可作為水稻育苗床土。

在日本炭化殼水稻育苗法亦受政府的推介，其育苗方法與本省現行機械插秧的育苗法完全相同，但育苗床土及施肥法則略有不同。茲將日本千葉縣農林部的報告摘要轉載於後，供為參考。

1.使用 100%的炭化殼做為水稻育苗床土時，在插秧作業中，床土容易鬆開，以致插秧機的秧夾，夾不住秧苗，容易產生缺株。試驗結果顯示以炭化殼與土壤各半量為最理想的育苗床土。

2.炭化殼的pH值為8~8.5，所以需要調整到pH值為5。方法如前說，將每1公斤炭化殼，加

100~200公克的過磷酸鈣水溶液，充份混合即可。

3.將上述炭化殼與土壤各半的床土約4公斤，裝進秧盤，播種後再覆蓋1~1.5公斤於上面。

4.施肥，炭化殼本身含有相當的養分，且會慢慢溶出，但要求得健全的秧苗，免不了要施肥料（液肥，粒肥均可），在日本使用的肥料為：

肥料名：水稻機械移植育苗肥料。

成分：4—4—4（細肥）。

使用量：每箱60公克。

5.播種及管理，一如在本省施行者。

## 育苗的價值

1.炭化殼原料為殼壳，可就地取材。

2.以高溫燒成，所以絕不會傳播菌害或病虫害。

3.比全土育苗輕 1/2，所以可節省人工，且在萌芽期可將秧箱堆積到40~50層之多，可節省占坪。

4.炭化殼材質均勻，能自動保持適當濕度，排出多餘的水分，質輕而鬆，通氣性特強，所以絕不會發生水害；尤其能自動溶出微量的磷與鉀，更是可貴；在冬季由於黑色，可保持床土的溫暖，因此能育出健全的秧苗。

農業、產業  
機械之動力源

- 強力 ● 輕便
- 省油 ● 耐用

新發售  
最大5.0馬力  
EY20D〈直結形〉



汽油、柴油  
二衝程、四衝程  
一馬力至二十馬力  
各馬力齊全

兼售ROBIN汽油及柴油發電機

汽油：LG071 LG101 LG151  
RG121C RG201D  
RG301D RG401D  
柴油：RGK161 RGK301D

製造元：  
富士重工業株式会社

經銷處：  
樂敏有限公司  
台北市峨嵋街68號2樓  
TEL. 3613541~3

樂敏牌

## 炭化殼製法

與木炭的製法相同，將殼殼讓它不完全燃燒，使它炭化即得，自己製作時應特別注意火候，不可讓它過度燃燒就可以了。但要得大量且品質均勻的炭化殼，則需賴專業化的生產設備。

## 其他的用途

至於製造過程中所產生的寶貴熱能，可使用於稻穀、蔬菜或其他農作物的乾燥熱源。炭化殼的用途很廣，可作酸性土壤矯正，土壤構造改良，土壤上升及預防病蟲害等等。

本文僅是報導炭化殼使用於水稻育苗的價值，尚需本省農業試驗機構，加以試驗後方能推廣給農友採用，願由此文能得國內的共鳴。

# 鹽水鎮·永靖鄉農會 排定二期作稻谷收購 71年水稻肥料申報服務到家日期順序

**鹽水** 鎮農會為使二期稻谷收購順利，特於10月24日上午9時，在農會召開農事小組長會議，由陳總幹事主持。

會中討論稻谷經收日期順序及服務到家運費議價，並已決定自11月6日起從南港里開始辦理檢收工作。（趙文宗）

**永靖** 鄉農會於上（10）月27日上午9時起在農會會議室召開農事小組長會議，糧食局彰化管理處台中區農業改良場及永靖鄉公所均派員列席。由

邱理事長德祿主持會議，討論：

(1)70年二期稻谷收購及71年水稻肥料申報服務到家日期順序排定。(2)71年一期作稻種更新（台農67號）數量申報。(3)71年水稻病蟲害防治計劃。(4)農藥空罐收拾水泥桶設置個數。(5)獎勵推廣栽培早季台中11號豌豆產銷計畫。(6)政府補助及貸款購買農機。(7)農民住宅興建貸款。(8)購買耕地貸款。(9)輔導青年農民創業，農機維護，操作訓練，就讀農場經營科等等。（曾瑞桐）

豐年半月刊姊妹刊物

內容豐富·形式美觀！

## 農業周刊

### ● 專欄報導

農產貿易·家庭園藝  
食品營養·消費安全

全年52期·訂費300元

豐年半月刊長期訂戶  
訂農業周刊僅收270元  
，劃撥訂閱時，請註  
明訂戶編號。

豐年社

台北市溫州街14號·郵政劃撥5930號